

DETERGENT COMPOSITION**Publication number:** JP8325594 (A)**Also published as:****Publication date:** 1996-12-10 JP3622267 (B2)**Inventor(s):** ISHIDA MISAKI; HARUI HITOSHI**Applicant(s):** NIPPON OILS & FATS CO LTD**Classification:**

- **international:** A61K8/00; A61K8/36; A61K8/40; A61K8/41; A61K8/42; A61K8/44; A61K8/46; A61Q19/10; C11D1/04; C11D1/28; C11D1/52; C11D1/68; C11D1/88; C11D1/90; A61K8/00; A61K8/30; A61Q19/10; C11D1/02; C11D1/38; C11D1/68; C11D1/88; (IPC1-7): C11D1/04; A61K7/50; C11D1/28; C11D1/52; C11D1/68; C11D1/88; C11D1/90

- **European:**

Application number: JP19950158518 19950531**Priority number(s):** JP19950158518 19950531**Abstract of JP 8325594 (A)**

PURPOSE: To obtain a detergent composition which shows low irritation, excellent foaming properties, high stability, has creamy foam quality and give good cleaning finish feeling. **CONSTITUTION:** This detergent composition comprises (A) 3-50wt.% of a higher fatty acid salt, (B) 0.5-20wt.% of an amido-ether sulfate type anionic surfactant, (C) 0.5-20wt.% of an amphoteric surfactant and/or a semi-polar surfactant and (D) 0.1-10wt.% of a sugar ester nonionic surfactant where A+B+C+D=5-70 wt.% and A/(B+C+D) weight ratio = 20/1-1/5. Additionally (E) 0.5-10wt.% of an alkanolamide type surfactant may be added to the mixture comprising specific amounts of components A, B, C and D as stated above.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-325594

(43)公開日 平成8年(1996)12月10日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 11 D	1/04		C 11 D	1/04
A 61 K	7/50		A 61 K	7/50
C 11 D	1/28		C 11 D	1/28
	1/52			1/52
	1/68			1/68

審査請求 未請求 請求項の数 3 FD (全 14 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願平7-158518	(71)出願人 000004341 日本油脂株式会社 東京都渋谷区恵比寿四丁目20番3号
(22)出願日	平成7年(1995)5月31日	(72)発明者 石田 実咲 兵庫県尼崎市大庄西町4-12-1
		(72)発明者 春井 等 大阪府守口市南寺方南通1-20-2-107
		(74)代理人 弁理士 栃▲ぎ▼元 邦夫

(54)【発明の名称】 洗浄剤組成物

(57)【要約】

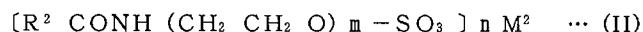
【目的】 低刺激性で、起泡性および安定性にすぐれ、またクリーミーな泡質を有し、洗い上がりの感触が良好な洗浄剤組成物を提供する。

【構成】 a) 高級脂肪酸塩 3~50重量%と、b) アミドエーテルサルフェート型アニオン性界面活性剤 0.5~20重量%と、c) 両性界面活性剤および/または半極性界面活性剤 0.5~20重量%と、d) 糖系エステルノニオン性界面活性剤 0.1~10重量%とを含有し、a成分+b成分+c成分+d成分=5~70重量%、a成分/(b成分+c成分+d成分)が重量比で20/1~1/5の範囲である洗浄剤組成物、または上記特定量のa~d成分にさらにe) アルカノールアミド型界面活性剤 0.5~10重量%を含ませた洗浄剤組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記のa～d成分；

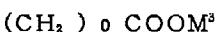
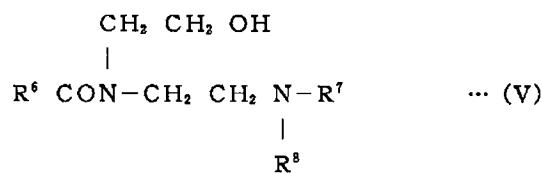
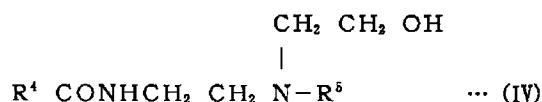
a) 式(I)で示される高級脂肪酸塩3～50重量%

(R¹ は炭素数7～21の水酸基を有することがある直*(R² は炭素数7～21のアルキル基またはアルケニル基、M² はアルカリ金属原子、アルカリ土類金属原子、アンモニウム基または有機アミンのカチオン性残基、n はM² で表される原子または基の価数に等しい整数、m 10 は2～15の整数である)

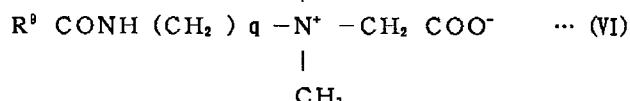
c) 両性界面活性剤および／または半極性界面活性剤

0.5～20重量%

d) 糖系エステルノニオン性界面活性剤0.1～10重

(R³ は炭素数7～19のアルキル基またはアルケニル基、o, p は各々1～3の整数、M³, M⁴ は各々水素、アルカリ金属原子、アルカリ土類金属原子、アンモニウム基または有機アミンのカチオン性残基である)★ニウム基または有機アミンのカチオン性残基である
c-2) 式(IV)または(V)で示されるアミドアミン〔R⁴, R⁶ は各々炭素数7～19のアルキル基またはアルケニル基、R⁵, R⁷ は各々基-CH₂ COOM⁵ または-CH₂ CH₂ COOM⁵ (M⁵ は水素、アルカリ金属原子もしくは有機アミンのカチオン性残基である) 30☆る〕R⁸ は基-CH₂ COOM⁵ 、-CH₂ CH₂ COOM⁵ (M⁵ は前記と同じ) または水素である〕

c-3) 式(VI)で示されるアミドベタイン型両性界面活性剤

(R⁹ は炭素数7～19のアルキル基またはアルケニル基、q は2～4の整数である) のうちの一種または二種以上である請求項1に記載の洗浄剤組成物。

【請求項3】 a～d成分のほかに、e) アルカノールアミド型界面活性剤0.5～10重量%を含有する請求項1または請求項2に記載の洗浄剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、低刺激性で、起泡性および安定性にすぐれ、またクリーミーな泡質を有し、洗い上がりの感触が良好な皮膚用洗浄剤組成物に関する。

【0002】

40 【從来の技術】從来、ボディシャンプー、洗顔料などの皮膚洗浄料の主成分は石鹼であつた。しかし、石鹼は洗浄後につつぱり感を有するとともに、近年皮膚に対する刺激などが指摘されるようになつてゐる。そこで、“皮膚に対してマイルド”といつた低刺激性の界面活性剤との併用がなされるようになつてゐる。そのような界面活性剤として、たとえば、アミドエーテルサルフエート型アニオン性界面活性剤が知られている。

【0003】石鹼とアミドエーテルサルフエート型アニオン性界面活性剤とを用いた洗浄剤組成物としては、リン酸エステル系界面活性剤と組み合わせた洗浄剤組成物

50 (特開平5-201852号公報) や、半極性界面活性

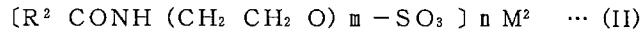
剤と組み合わせた洗浄剤組成物（特開平6-41580号公報）が挙げられる。しかしながら、これらの洗浄剤組成物は、安定性において「たれ」などの問題が生じたり、泡のクリーミー性に問題があるとともに、洗浄後に肌がかさつくといった問題があり、必ずしも満足できるものではなかつた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような従来技術の問題点に鑑み、皮膚刺激性が低く、起泡性にすぐれるとともに、安定性にもすぐれ、またクリーミーな泡質を有し、洗い上がりの感触が良好な洗浄剤組成物を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記の目的を達成するため、鋭意検討した結果、石鹼とアミドエーテルサルフェート型アニオン性界面活性剤と両性界面活性剤および／または半極性界面活性剤とを組み合わせて



（ R^2 は炭素数7～21のアルキル基またはアルケニル基、 M^2 はアルカリ金属原子、アルカリ土類金属原子、アンモニウム基または有機アミンのカチオン性残基、 n は M^2 で表される原子または基の価数に等しい整数、 m は2～15の整数である）

c) 両性界面活性剤および／または半極性界面活性剤
0. 5～20重量%

d) 糖系エステルノニオン性界面活性剤 0. 1～10重量%

を含有し、a成分+b成分+c成分+d成分=5～70重量%、a成分／（b成分+c成分+d成分）が重量比で20／1～1／5の範囲で、残部が水であることを特徴とする洗浄剤組成物に係るものである。また、本発明は、上記特定量のa～d成分に加えて、さらに、e) アルカノールアミド型界面活性剤を含有し、このe成分の含有量が0. 5～10重量%であることを特徴とする洗浄剤組成物を提供することができる。

【0007】

【発明の構成・作用】本発明におけるa成分の高級脂肪酸塩は、前記の式（I）で示されるもので、たとえば、ラウリン酸カリウム、ラウリン酸ナトリウム、ラウリン酸トリエタノールアミン、ミリスチン酸カリウム、ミリスチン酸ナトリウム、ミリスチン酸トリエタノールアミン、パルミチン酸カリウム、パルミチン酸ナトリウム、パルミチン酸トリエタノールアミン、ステアリン酸カリウム、ステアリン酸ナトリウム、ステアリン酸トリエタノールアミン、オレイン酸カリウム、オレイン酸ナトリウム、オレイン酸トリエタノールアミン、ヤシ油脂肪酸カリウム、ヤシ油脂肪酸ナトリウム、ヤシ油脂肪酸トリエタノールアミン、牛脂脂肪酸カリウム、牛脂脂肪酸ナトリウム、牛脂脂肪酸トリエタノールアミンなどがある。

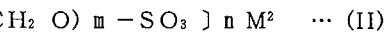
*せ、これらとさらに糖系エステルノニオン性界面活性剤を組み合わせ使用することにより、前記の特性をすべて満足する洗浄剤組成物が得られ、またこれらの成分にさらにアルカノールアミド型界面活性剤を組み合わせると、泡の持続率が上がるとともに、よりクリーミーな泡質の洗浄剤組成物が得られることを知り、本発明を完成するに至つた。

【0006】すなわち、本発明は、下記のa～d成分；

a) 式（I）で示される高級脂肪酸塩 3～50重量%
10 $R^1 COOM^1 \cdots \text{ (I)}$

（ R^1 は炭素数7～21の水酸基を有する直鎖状もしくは分歧状の飽和または不飽和の炭化水素基、 M^1 はアルカリ金属原子、アンモニウム基または有機アミンのカチオン性残基である）

b) 式（II）で示されるアミドエーテルサルフェート型アニオン性界面活性剤 0. 5～20重量%



【0008】なお、これらの高級脂肪酸塩を洗浄剤組成物中に配合するにあたり、あらかじめ生成した塩を配合する代わりに、水を含む配合系に高級脂肪酸と水酸化カリウム、水酸化ナトリウムなどの塩基を添加混合して、酸-塩基の反応により相当する高級脂肪酸塩を生成させるようにしてもよい。

【0009】本発明におけるb成分のアミドエーテルサルフェート型アニオン性界面活性剤は、前記の式（II）で示されるもので、式中、アシル基を構成する脂肪酸には、炭素数8～20の直鎖状または分歧状の脂肪酸、たとえば、カブリル酸、カブリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸などがある。エチレンオキサイドの付加モル数mは2～15であり、2未満では皮膚刺激性が強く、15を超えると起泡性が低下する。 M^2 はナトリウム、カリウムなどのアルカリ金属原子、マグネシウム、カルシウムなどのアルカリ土類金属原子、アンモニウム基、トリエタノールアミンなどのアルカノールアミン、リジンやアルギニンなどの塩基性アミノ酸などのカチオン性残基である。

【0010】本発明におけるc成分の両性界面活性剤と半極性界面活性剤は、一般的に化粧品基剤として使用されるすべての両性界面活性剤と半極性界面活性剤を使用でき、具体的には、アミノ酸型、アミドアミン型、アミドベタイン型、アルキルベタイン型、スルホベタイン型、ホスホベタイン型などの両性界面活性剤や、第三級アミンオキサイド型の半極性界面活性剤などが挙げられる。

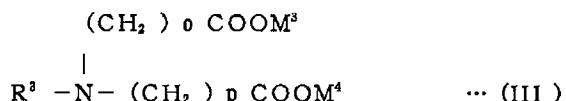
【0011】これらの中でも、とくに、アミノ酸型、アミドアミン型、アミドベタイン型などの両性界面活性剤が好ましく用いられる。これらの両性界面活性剤としては、下記のc-1～c-3成分が挙げられる。

50 c-1) 式（III）で示されるアミノ酸型両性界面活性

5

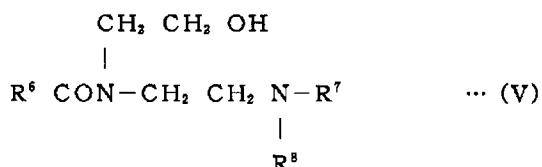
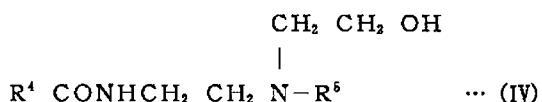
6

剂



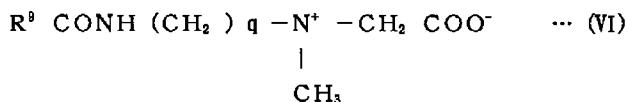
(R³ は炭素数 7~19 のアルキル基またはアルケニル基、O、p は各々 1~3 の整数、M³、M⁴ は各々水素、アルカリ金属原子、アルカリ土類金属原子、アンモニア)

* ニウム基または有機アミンのカチオン性残基である)
c-2) 式 (IV) または (V) で示されるアミドアミン
型両性界面活性剤



[R⁴, R⁶ は各々炭素数 7~19 のアルキル基または
アルケニル基、R⁵, R⁷ は各々基-CH₂COOM⁵
または-CH₂CH₂COOM⁵ (M⁵ は水素、アルカリ
金属原子もしくは有機アミンのカチオン性残基であ※]

※る)、R⁸ は基-CH₂COOM⁵、-CH₂CH₂COOM⁵ (M⁵ は前記と同じ) または水素である】
c-3) 式(VI)で示されるアミドベタイン型両性界面活性剤



(R⁹ は炭素数 7 ~ 19 のアルキル基またはアルケニル基、q は 2 ~ 4 の整数である)

【0012】上記の式(III)で示されるアミノ酸型両性界面活性剤としては、たとえば、ラウリルイミノジ酢酸ナトリウム、ラウリルイミノジ酢酸カリウム、ミリスチルイミノジ酢酸ナトリウム、ミリスチルイミノジ酢酸カリウム、パルミチルイミノジ酢酸ナトリウム、ステアリルイミノジ酢酸ナトリウム、ラウリルイミノジプロピオン酸ナトリウム、ラウリルイミノジプロピオン酸カリウム、ミリスチルイミノジプロピオン酸ナトリウム、ミリスチルイミノジプロピオン酸カリウム、パルミチルイミノジプロピオン酸ナトリウム、ステアリルイミノジプロピオン酸ナトリウムなどが挙げられる。

【0013】上記の式(IV)または(V)で示されるアミドアミン型両性界面活性剤としては、たとえば、N-ラウロイル-N'-カルボキシメチル-N''-(2-ヒドロキシエチル)エチレンジアミン、N-ココイル-N'-カルボキシメチル-N''-(2-ヒドロキシエチル)エチレンジアミン、N-ミリストイル-N'-カルボキシメチル-N''-(2-ヒドロキシエチル)エチレンジアミンなどが挙げられる。また、これらに限定されず、N-ラウロイル-N'-2-ヒドロキシエチル-N'-カルボキシメチルエチレンジアミン、N-ココイル-N'-2-ヒドロキシエチル-N'-カルボキシメチルエチレンジアミン、N-ミリストイル-N'-2-ヒ

30 メチルアミノ酢酸ベタイン、ココアミドプロピルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ミリスチルアミドプロピルジメチルアミノ酢酸ベタイン、パルミチルアミドプロピルジメチルアミノ酢酸ベタインなどが挙げられる。

【0015】c成分としては、上記の両性界面活性剤のほか、第三級アミンオキサイド型の半極性界面活性剤も好ましく使用できる。この例としては、たとえば、ラウリルジメチルアミンオキシド、ミリスチルジメチルアミンオキシド、パルミチルジメチルアミンオキシド、ステアリルジメチルアミンオキシド、ラウリルジ(2-ヒドロキシエチル)アミンオキシド、ステアリルジ(2-ヒドロキシエチル)アミンオキシドなどが挙げられる。

【0016】本発明におけるd成分の糖系ノニオン性界面活性剤としては、ソルビタンエステル型およびソルビタンエステルエーテル型のノニオン性界面活性剤があり、このうち、ソルビタンエステル型ノニオン性界面活性剤としては、たとえば、ソルビタンモノラウレート、ソルビタンモノミリストート、ソルビタンモノパルミテート、ソルビタンモノステアレート、ソルビタンセスキステアレート、ソルビタントリステアレート、ソルビタ
50 ンモノイソステアレート、ソルビタントリイソステアレ

7
ート、ソルビタンモノオレート、ソルビタンセスキオレート、ソルビタントリオレートなどがある。

【0017】また、ソルビタンエステルエーテル型ノニオン性界面活性剤としては、たとえば、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート、ポリオキシエチレンソルビタンモノミリステート、ポリオキシエチレンソルビタンモノパルミテート、ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート、ポリオキシエチレンソルビタンモノイソステアレート、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレートなどがあり、エチレンオキサイドの付加モル数は3~100、好適には5~60である。

【0018】本発明において、上記のa成分は、洗浄剤組成物全体の3~50重量%、好ましくは10~40重量%の割合で用いられる。3重量%未満では、十分な洗浄力および起泡力が得られず、50重量%を超えると、刺激性および安定性において問題が生じる。また、上記のb成分は、洗浄剤組成物全体の0.5~20重量%、好ましくは1~10重量%の割合で用いられる。0.5重量%未満では、刺激性に問題を生じ、20重量%を超えると、安定性が悪くなる。

【0019】さらに、上記のc成分は、洗浄剤組成物全体の0.5~20重量%、好ましくは1~10重量%の割合で用いられる。0.5重量%未満では、安定性に問題を生じ、20重量%を超えると、起泡力が低下するとともに、洗浄時に「ぬめり」が生じる。また、上記のd成分は、洗浄剤組成物全体の0.1~10重量%、好ましくは0.5~5重量%の割合で用いられる。0.1重量%未満では、高温での安定性において「たれ」などの問題を生じやすく、10重量%を超えると泡立ちが極端に悪くなる。

【0020】また、本発明において、上記のa成分、b成分、c成分およびd成分は、これら四成分の合計量が、洗浄剤組成物全体の5~70重量%、好ましくは15~50重量%となるように、その使用量が決められる。上記の合計量が5重量%未満となると、十分な起泡力および洗浄力が得られず、また70重量%を超えてしまうと、安定性が悪くなる。さらに、上記の各成分は、a成分/(b成分、c成分およびd成分)の重量比が、20/1~1/5の範囲、好ましくは10/1~1/2の範囲となるように、その使用量が決められる。a成分以外の使用量を、上記比が20/1より小さくなる少量とすると、安定性に問題を生じ、また1/5より多くの多量とすると、起泡性が悪くなる。

【0021】本発明においては、上記のa~d成分を上記特定の割合で用いることにより、皮膚刺激性が低く、起泡性にすぐれるとともに、安定性にもすぐれ、またクリーミーな泡質を有し、洗い上がりの感触が良好な洗浄剤組成物が得られるが、上記のa~d成分とともに、さらにe成分のアルカノールアミド型界面活性剤を組み合わせ使用したときには、泡の持続率が上がり、またよりクリーミーな泡質の洗浄剤組成物が得られるため、望ましい。

10
【0022】このようなe成分のアルカノールアミド型界面活性剤としては、ラウリン酸ジエタノールアミド、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド、ミリスチン酸ジエタノールアミドなどが挙げられる。使用量は、洗浄剤組成物全体の0.5~10重量%、好ましくは1~5重量%である。0.5重量%未満では、十分な効果が得られず、10重量%を超えると、泡立ちが悪くなる。

【0023】本発明の洗浄剤組成物には、上記のa~d成分またはこれとe成分とのほかに、洗浄剤に常用されている成分や、添加剤を配合することができる。たとえば、高級アルコール、シリコーン誘導体、蛋白誘導体、スクワラン、ホホバ油、オリーブ油、ヒマシ油、ラノリン、レシチン、エチレングリコールの脂肪酸エステル、ポリエチレングリコールの脂肪酸エステル類などの油性成分、グリセリン、エチレングリコール、プロピレングリコール、1,3-ブタンジオール、ポリエチレングリコールなどの保湿剤を配合してもよい。

20
【0024】また、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、高級脂肪酸ポリオキシエチレンエステルなどの非イオン性界面活性剤、アルキルサルフェート、アルキルエーテルサルフェート、アシルメチルタウリン塩、アシルグルタミン酸塩などのアニオン性界面活性剤、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロースなどの水溶性高分子、殺菌剤、キレート剤、紫外線吸収剤、pH調整剤、動植物由来の天然エキス、色素、香料などを配合することができる。

【0025】

【実施例】つぎに、実施例によつて本発明をさらに詳細に説明する。

【0026】実施例1~5

30
40
表1に示す配合組成により、5種のボディシャンプー組成物を調製した。

【0027】

【表1】

表1

		実施例				
		1	2	3	4	5
a成分 (重量%)	ラクリン酸カリウム	7	7	6	9	7
	ミリスチン酸カリウム	3	3	4	4	3
	バニミチン酸カリウム	1	1	1	—	2
	ステアリン酸カリウム	1	1	—	—	—
	オレイン酸カリウム	4	4	3	2	2
b成分 (重量%)	ポリオキシエチレン(3モル)ラクリン酸アミド エーテル硫酸ナトリウム	8	—	—	—	3
	ポリオキシエチレン(3モル)ヤシ油脂肪酸 アミドエーテル硫酸ナトリウム	—	3	—	3	—
	ポリオキシエチレン(3モル)ヤシ油脂肪酸 アミドエーテル硫酸マグネシウム	—	—	3	—	—
c成分 (重量%)	ラクリルイミノジ酢酸ナトリウム	2	—	—	2	3
	N-ココイル-N'-カルボキシメチル-N'- (2-ヒドロキシエチル)エチレンジアミン	3	5	3	3	2
	ココアミドプロピルジメチルアミノ酢酸ベタイン	—	—	2	1	2
	ラクリルジメチルアミノオキシド	1	1	1	—	—
d成分 (重量%)	ソルビタンモノラウレート	2	—	—	—	1
	ソルビタンモノステアレート	—	1	—	—	—
	ソルビタンモノオレート	—	—	1	—	—
	ポリオキシエチレン(20モル)ソルビタンモノラウレート	—	—	—	2	1
e成分 (重量%)	ラクリン酸ジエタノールアミド	—	3	—	—	—
	ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	—	—	3	—	3
精製水 (重量%)		残部				

【0028】比較例1~9

表2および表3に示す配合組成により、9種のボディシヤンプー組成物を調製した。

【0029】

【表2】

表2

		比較例				
		1	2	3	4	5
a成分 (重量%)	ラウリン酸カリウム	1.5	30	7	7	8
	ミリスチン酸カリウム	0.7	10	3	3	4
	バルミチン酸カリウム	0.5	2	2	1	2
	ステアリン酸カリウム	—	2	—	1	—
	オレイン酸カリウム	—	8	3	2	1
b成分 (重量%)	ポリオキシエチレン(3モル)ラウリン酸アミド エーテル硫酸ナトリウム	10	—	21	—	—
	ポリオキシエチレン(3モル)ヤシ油脂肪酸 アミドエーテル 硫酸ナトリウム	—	2	—	3	3
	ポリオキシエチレン(3モル)ヤシ油脂肪酸 アミドエーテル 硫酸マグネシウム	—	—	—	—	—
c成分 (重量%)	ラクリルアミノ酢酸ナトリウム	2	2	2	7	1
	N-ココイル-N'-カルボキシメチル-N '-(2-ヒドロキシエチル)エチレンジアミン	3	—	2	10	3
	ココアミドプロピルジメチルアミノ酢酸ペイソン	8	2	—	5	2
	ラクリルジメチルアミノオキシド	2	—	1	1	1
d成分 (重量%)	ソルビタンモノラウレート	2	—	2	—	5
	ソルビタンモノステアレート	—	—	—	1	—
	ソルビタンモノオレート	—	—	—	—	3
	ポリオキシエチレン(20モル)ソルビタンモノ ラウレート	—	1	—	—	3
e成分 (重量%)	ラウリン酸ジエチルアミド	—	—	2	—	—
	ヤシ油脂肪酸ジエチルアミド	—	1	—	3	3
精製水 (重量%)		残部				

【0030】

【表3】

表3

		比較例			
		6	7	8	9
a成分 (重量%)	ラウリン酸カリウム	3	8	7	8
	ミリスチン酸カリウム	2	4	3	4
	バニシチン酸カリウム	—	2	1	2
	ステアリン酸カリウム	—	—	1	—
	オレイン酸カリウム	1	1	2	2
b成分 (重量%)	ポリオキシエチレングリコールラウリン酸アミド エーテル硫酸ナトリウム	10	—	—	—
	ポリオキシエチレングリコールヤシ油脂肪酸 アミドエーテル硫酸ナトリウム	—	—	—	3
	ポリオキシエチレングリコールヤシ油脂肪酸 アミドエーテル硫酸マグネシウム	3	3	—	—
c成分 (重量%)	ラウリルジメチル酢酸ナトリウム	5	3	2	—
	N-ココイル-N'-(カルボキシメチル)-N -(2-ヒドロキシエチル)エチレンジアミン	7	3	3	—
	コカミドプロピルジメチルジメチル酢酸ベタイン	5	2	1	—
	ラウリルジメチルアミノキンド	2	—	1	—
d成分 (重量%)	ソルビタンモノラウレート	1	—	—	—
	ソルビタンモノステアレート	—	—	1	1
	ソルビタンモノオレート	—	1	—	—
	ポリオキシエチレングリコールソルビタンモノラウレート	2	1	1	1
e成分 (重量%)	ラウリン酸ジエタノールアミド	—	5	2	—
	ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	2	6	—	3
他成分 (重量%)	ポリオキシエチレングリコールラウリルエーテル 硫酸ナトリウム	—	—	5	—
	α-オレインスルホン酸ナトリウム	—	—	—	5
精 製 水 (重量%)		残 部			

【0031】上記の実施例1～5および比較例1～9のボディシャンプー組成物について、以下の要領により、皮膚刺激性、起泡性、経時安定性、泡のクリーミー性、すすぎ後のぬめり感、すすぎ後のさつぱり感を評価した。これらの結果は、後記の表4に示されるとおりであった。

【0032】<皮膚刺激性>蛋白質変性率により評価した。すなわち、水系高速液体クロマトグラフィーを利用し、卵白アルブミン0.025重量%濃度のpH7緩衝*

蛋白質変性率30%未満 : 皮膚刺激性が非常に弱い

蛋白質変性率30%以上60%未満 : 皮膚刺激性が弱い

蛋白質変性率60%以上80%未満 : 皮膚刺激性が中程度

蛋白質変性率80%以上 : 皮膚刺激性が強い

【0033】<起泡性>試料濃度1重量%の水溶液を調製してロスマイルス法により、25℃で試料投入直後と5分後の泡高さを測定した。試料投入直後の泡高さが1

*溶液を用いて、試料濃度1重量%になるように試料を加えたときの220nmの吸収ピークの高さを測定し、つぎの式により蛋白質変性率を求めた。

$$\text{蛋白質変性率} = [(H_0 - H_S) / H_0] \times 100$$

H₀ : 試料未添加のときの吸収ピークの高さ

H_S : 試料を添加したときの吸収ピークの高さ

このように求められる蛋白質変性率により、つぎの4段階で評価した。

50mm以上のものであつて、かつ、つぎの式より求められる泡の持続率が90%以上のものを泡立ちの良い洗浄剤と評価した。

泡の持続率 = [(5分後の泡高さ) / (試料投入直後の泡高さ)] × 100

【0034】<経時安定性>試料(ボディシャンプー組成物)を0℃、25℃、45℃で1ヶ月間保存し、その外観を観察して、つぎの3段階で評価した。

○: 安定性良好(透明または微濁状態で、外観の変化がない)

△: 安定性やや不良(やや濁り、着色を生じる)

×: 安定性不良(沈殿が認められるかまたは固化する、着色が著しい)

【0035】<泡のクリーミー性>20名の女性をパネラーとし、試料(ボディシャンプー組成物)5mlを浴用スポンジ上にとつたものを用いて、手指および前腕部を洗浄したときの泡のクリーミー性について評価した。泡がクリーミーであると感じた場合を2点、ややクリーミーであると感じた場合を1点、泡がクリーミーでなく粗いと感じた場合を0点として、20名の平均値を求めた。平均値が1.5点以上であるものを泡のクリーミー性が良好であると評価した。

【0036】<すぎ後のぬめり感>20名の女性をパネラーとし、試料(ボディシャンプー組成物)5mlを*

*浴用スポンジ上にとつたものを用いて、手指および前腕部を洗浄し、約40℃の温湯1リットルずつを用いて流しながら、3回すすいだ後のぬめり感を評価した。ぬめり感がないと感じた場合を4点、ぬめり感がほとんどないと感じた場合を3点、ぬめり感がややあると感じた場合を2点、ぬめり感がしつこいと感じた場合を1点として、20名の平均値を求めた。平均値が3.0点以上であるものをぬめり感のない組成物と評価した。

【0037】<すぎ後のさつぱり感>20名の女性をパネラーとし、試料(ボディシャンプー組成物)5mlを浴用スポンジ上にとつたものを用いて、手指および前腕部を洗浄し、約40℃の温湯1リットルずつを用いて流しながら、3回すすいだ後のさつぱり感を評価した。さつぱり感があると感じた場合を4点、さつぱり感がややあると感じた場合を3点、さつぱり感がほとんどないと感じた場合を2点、さつぱり感が全くないと感じた場合を1点として、20名の平均値を求めた。平均値が3.0点以上であるものをさつぱり感のある組成物と評価した。

【0038】

【表4】

表4

皮膚刺激性: 蛋白質変性率 (%)	起泡性		経時 安定性	泡のクリーミー性	すぎ 後のぬ めり感	すぎ 後のさ つぱり 感	
	試料投 入直後 の泡の 高さ (mm)	泡の 持続率 (%)					
実施例1	2.7	24.6	9.3	○	1.7	3.6	3.7
実施例2	2.6	24.8	9.6	○	2.0	3.7	3.8
実施例3	2.4	24.2	9.7	○	1.9	3.5	3.7
実施例4	2.5	25.6	9.3	○	1.8	3.8	3.9
実施例5	2.6	25.1	9.6	○	1.9	3.7	3.8
比較例1	2.3	21.6	9.1	○	1.5	1.2	1.5
比較例2	2.8	25.3	9.5	×	1.7	3.6	3.8
比較例3	2.5	24.7	9.5	×	1.7	3.3	3.1
比較例4	2.6	24.2	9.3	○	1.8	1.3	2.0
比較例5	2.2	19.7	8.8	×	1.8	3.2	3.0
比較例6	2.5	19.3	8.9	○	1.7	1.9	2.3
比較例7	2.8	21.7	9.4	○	1.8	3.2	3.1
比較例8	3.4	23.1	9.2	○	1.5	2.6	2.7
比較例9	3.0	25.1	9.3	×	1.6	3.6	3.6

【0039】以上の評価結果から明らかなように、実施例1～5の本発明のボディシャンプー組成物は、いずれ

も、皮膚に対する刺激性が低く、しかも起泡性にすぐれていますとともに、経時安定性にもすぐれています。また泡

がクリーミーであつて、使用時および使用後の感触が良好であることがわかる。

【0040】これに対して、比較例1～9のボディシャンプー組成物では十分な性能が得られていない。すなわち、比較例1ではa成分が本発明の範囲より少なく配合されているため、泡立ちおよび洗浄後の感触が悪い。比較例2、3ではa成分またはb成分が本発明の範囲を超えて配合されているため、経時安定性が悪い。比較例4ではc成分が本発明の範囲を超えて配合されているため、洗浄後の感触が悪くなつていて。比較例5ではd成分が本発明の範囲を超えて配合されているため、泡立ちが悪く、経時安定性も悪くなつていて。

【0041】また、比較例6ではa成分と(b成分+c*

*成分+d成分)との重量比が本発明の範囲より小さいため、泡立ちおよび洗浄後の感触が悪くなつていて。比較例7ではe成分が本発明の範囲を超えて配合されているため、泡立ちが悪くなつていて。比較例8、9ではb成分またはc成分が本発明の成分以外のものに置き換えられて配合されているため、刺激性が高くなつたり、洗浄後の感触が悪くなり、また経時安定性に問題を生じてくる。

【0042】実施例6～10

表5に示す配合組成により、5種の洗顔フォーム組成物を調製した。

【0043】

【表5】

表5

		実施例				
		6	7	8	9	10
a成分 (重量%)	ラウリン酸 ミリスチン酸 パルミチン酸 ステアリン酸 オレイン酸	7 1.0 7 5 2	5 1.0 1.0 5 2	5 1.0 1.0 5 2	3 1.5 5 5 2	20 7 3 2
	水酸化カリウム 水酸化ナトリウム	5.9 -	6 -	5.4 0.4	5 0.4	5.6 0.2
b成分 (重量%)	ポリオキシエチレン(3モル)ラウリン酸アミド エーテル硫酸ナトリウム	3	-	-	-	-
	ポリオキシエチレン(3モル)ヤシ油脂肪酸 アミドエーテル 硫酸ナトリウム	-	3	-	2	3
	ポリオキシエチレン(3モル)ヤシ油脂肪酸 アミドエーテル 硫酸マグネシウム	-	-	2	-	-
c成分 (重量%)	ラクリルパノノン酢酸ナトリウム N-ココイル-N'-カルボキシメチル-N '-(2-ヒドロキシエチル)エチレングリシン ココアミドプロピルジメチルアミノ酢酸エタイン ラクリルジメチルアミノキシド	1 - 2 -	- 1 2 -	- - 3 -	- 2 1 1	1 - 2 1
	ソルビタンモノラウレート ソルビタンモノステアレート ソルビタンモロレート ポリオキシエチレン(20モル)ソルビタンモノ ラウレート	1 2 - -	- 2 1 -	- 1 1 -	- 2 - -	- 1 1 -
	ラクリン酸エタノールアミド ヤシ油脂肪酸エタノールアミド	-	-	-	1 -	- 2
他成分 (重量%)	グリセリン プロピレングリコール 1, 3-ブタンジオール	8 1.0 -	10 - 8	10 1.0 -	9 1.0 -	9 - 9
	ポリオキシエチレン(3モル)ラクリルエーテル 硫酸ナトリウム α-オレフィンスルホン酸ナトリウム	-	-	-	-	-
精製水 (重量%)		残部				

【0044】比較例10～18

表6、表7に示す配合組成により、9種の洗顔フォーム組成物を調製した。

【0045】

【表6】

表 6

		比較例				
		1 0	1 1	1 2	1 3	1 4
a 成分 (重量%)	ラウリン酸 ミリスチン酸 パルミチン酸 ステアリン酸 オレイン酸	7 1 0 7 5 2	7 1 0 7 5 2	3 1 5 5 5 2	5 1 0 1 0 5 2	5 1 0 1 0 5 2
	水酸化カリウム 水酸化ナトリウム	5.9 —	5.5 0.4	5.0 0.4	5.2 0.2	5.4 0.4
b 成分 (重量%)	ポリオキシエチレン(3モル)ラウリン酸アミド エーテル硫酸ナトリウム	—	—	1 0	—	—
	ポリオキシエチレン(3モル)ヤシ油脂肪酸 アミドエーテル 硫酸ナトリウム	—	4	1 2	3	—
	ポリオキシエチレン(3モル)ヤシ油脂肪酸 アミドエーテル 硫酸マグネシウム	—	—	—	—	2
c 成分 (重量%)	ラクリルミノジ酢酸ナトリウム N-ココイル-N'-カルボキシメチル-N'- (2-ヒドロキシカル)エチレンアミン	—	—	—	6	—
	ココミドプロピルジメチルアミノ酢酸ベタイン ラクリルジメチルアミノオキド	4 —	—	2 —	1 0 1	3 —
	ソルビタンモノラウレート ソルビタンモノステアレート ソルビタンモノオレート ポリオキシエチレン(20モル)ソルビタンモノラウレート	1 — — —	— — — —	— 2 — 1	— 2 — 1	— — — —
e 成分 (重量%)	ラクリン酸ジエタノールアミド ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	— 1	— 1	1 —	1 —	— 1
他成分 (重量%)	グリセリン プロピレングリコール 1, 3-ブタンジオール	8 — 1 0	9 —	1 0 8 —	1 0 — 8	1 0 — 1 0
	ポリオキシエチレン(3モル)ラクリルエーテル 硫酸ナトリウム α-オレインスルホン酸ナトリウム	—	—	—	—	—
精 製 水 (重量%)		残 部				

【0046】

【表 7】

表7

		比較例			
		15	16	17	18
a成分 (重量%)	ラウリン酸 ミリスチン酸 バルミチン酸 ステアリン酸 オレイン酸	5 13 55 52	— 20 7 3 2	6 12 6 5 2	6 12 6 5 2
	水酸化カリウム 水酸化ナトリウム	5 0.5	5.6 0.2	5.5 0.4	5.5 0.4
b成分 (重量%)	ポリオキシエチレン(3モル)ラウリン酸アミド エーテル硫酸ナトリウム	—	—	—	—
	ポリオキシエチレン(3モル)ヤシ油脂肪酸 アミドエーテル 硫酸ナトリウム	2	10	—	3
	ポリオキシエチレン(3モル)ヤシ油脂肪酸 アミドエーテル 硫酸マグネシウム	—	5	—	—
c成分 (重量%)	ラクリルイミノ酢酸ナトリウム N-ココイル-N'-カルボキシメチル-N'- (2-ヒドロキシエチル)モレングリミン	— 2	5 4	—	—
	コアミドプロピルジメチルアミノ酢酸ベタイン ラクリルジメチルアミノキシド	1 1	7 2	3 —	—
	ソルビタンモノラウレート ソルビタンモステアレート ソルビタンオレート ポリオキシエチレン(20モル)ソルビタンモノ ラウレート	4 4 — 3	— 2 1 —	1 1 — —	— 2 — —
e成分 (重量%)	ラウリン酸ジエタノールアミド ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	— 1	— 2	— 1	— 1
他成分 (重量%)	グリセリン プロピレングリコール 1, 3-ブタンジオール	9 — 10	9 — 9	8 — 10	9 — —
	ポリオキシエチレン(3モル)ラクリルエーテル 硫酸ナトリウム	—	—	3	—
	α -オレインスルホン酸ナトリウム	—	—	—	3
精製水 (重量%)		残部			

【0047】上記の実施例6～10および比較例10～18の各洗顔フォーム組成物について、皮膚刺激性、起泡性、経時安定性、泡のクリーミー性、すすぎ時のぬめり感、洗顔後のさつぱり感、洗顔後の肌のつっぱり感を評価した。評価方法は、皮膚刺激性、起泡性については前記と同様であり、他の項目は、以下の要領により、評価した。これらの結果は、後記の表8に示されるとおり

40

であつた。

【0048】<経時安定性>試料(洗顔フォーム組成物)を0℃、25℃、40℃で1ヶ月間保存し、その外観を観察して、つぎの3段階で評価した。

○: 安定性良好(外観の変化がない、「たれ」が起こらない、「ぶつ」などを生じない)

△: 安定性やや不良(やや「たれ」が起こる、やや「ぶつ」などを生じる、着色する)

×: 安定性不良(固化する、「たれ」が起こる、「ぶつ」などを生じる、着色が著しい)

【0049】<泡のクリーミー性>20名の女性をパネラーとし、試料(洗顔フォーム組成物)5mlで洗顔したときの泡のクリーミー性について評価した。泡がクリーミーであると感じた場合を2点、ややクリーミーであると感じた場合を1点、泡がクリーミーでなく粗いと感じた場合を0点として、20名の平均値を求めた。平均値が1.5点以上であるものを泡のクリーミー性が良好であると評価した。

【0050】<すすぎ時のぬめり感>20名の女性をパネラーとし、試料(洗顔フォーム組成物)5mlで洗顔し、すすぎた時のぬめり感を評価した。ぬめり感がないと感じた場合を4点、ぬめり感がほとんどないと感じた場合を3点、ぬめり感がややあると感じた場合を2点、ぬめり感がしつこいと感じた場合を1点として、20名の平均値を求めた。平均値が3.0点以上であるものをぬめり感のない組成物と評価した。

50 【0051】<洗顔後のさつぱり感>20名の女性をパ

ネラーとし、試料（洗顔フォーム組成物）5m1で洗顔し、すすいだ後のさつぱり感を評価した。さつぱり感があると感じた場合を4点、さつぱり感がややあると感じた場合を3点、さつぱり感がほとんどないと感じた場合を2点、さつぱり感が全くないと感じた場合を1点として、20名の平均値を求めた。平均値が3.0点以上であるものを洗顔後にさつぱり感のある組成物と評価した。

【0052】<洗顔後の肌のつっぱり感>20名の女性をパネラーとし、試料（洗顔フォーム組成物）5m1で*10

表8

皮膚刺激性： 蛋白質変性率 (%)	起泡性		経時安定性	泡のクリーミー性	すすぎ時のぬめり感	洗顔後のさつぱり感	洗顔後の肌のつっぱり感	
	試料投入直後の泡の高さ (mm)	泡の持続率 (%)						
実施例6	2.8	242	93	○	1.8	3.8	3.8	3.5
実施例7	2.6	238	94	○	1.7	3.8	3.9	3.6
実施例8	2.5	235	97	○	1.9	3.6	3.7	3.7
実施例9	2.8	237	95	○	1.9	3.7	3.8	3.7
実施例10	2.2	235	96	○	2.0	3.8	3.7	3.6
比較例10	2.9	218	91	△	1.6	3.3	3.3	2.8
比較例11	2.8	231	95	×	1.5	3.6	3.5	2.3
比較例12	2.6	225	93	×	1.7	2.6	2.8	3.2
比較例13	2.8	195	86	×	1.6	1.8	2.3	2.8
比較例14	2.4	236	92	×	1.3	3.6	3.6	2.9
比較例15	2.7	167	84	○	1.8	3.7	3.7	3.2
比較例16	2.9	232	94	×	1.7	3.2	3.6	3.3
比較例17	3.5	221	90	○	1.3	2.6	2.7	3.0
比較例18	3.2	210	93	×	1.0	3.1	3.5	2.8

【0054】以上の評価結果から、実施例6～10の本発明の洗顔フォーム組成物は、いずれも、皮膚に対する刺激性が低く、しかも起泡性にすぐれているとともに、経時安定性にもすぐれしており、また泡がクリーミーであつて、使用時および使用後の感触が良好であり、肌がつぱらないものであることがわかる。

【0055】これに対して、比較例10～18の洗顔フォーム組成物では十分な性能が得られていない。すなわち、比較例10、11ではb成分またはc成分が配合されていないため、泡立ちおよび経時安定性が悪い。比較例12ではi成分が本発明の範囲を超えて配合されているため、経時安定性が悪い。比較例13ではc成分が本発明の範囲を超えて配合されているため、泡立ちおよび

経時安定性が悪く、また「ぬめり」が強くなり、洗顔後の感触が悪くなっている。

40 【0056】また、比較例14ではd成分が配合されていないため、とくに高温での経時安定性が悪い。比較例15ではd成分が本発明の範囲を超えて配合されているため、泡立ちが非常に悪い。比較例16ではa～d成分の合計量が本発明の範囲を超えているため、経時安定性が悪い。比較例17、18ではb成分またはc成分が本発明の成分以外のものに置き換えられて配合されているため、皮膚刺激性や泡立ちに問題を生じたり、経時安定性が悪くなっている。

【0057】実施例11

50 ラウリン酸5重量%、ミリスチン酸1.5重量%、パルミ

チン酸5重量%、ステアリン酸3重量%、オレイン酸2重量%、水酸化カリウム5.2重量%、水酸化ナトリウム0.2重量%、ポリオキシエチレン(3モル)ラウリン酸アミドエーテル硫酸ナトリウム3重量%、ラウリルアミドプロピルジメチルアミノ酢酸ベタイン3重量%、ソルビタンモノラウレート1重量%、ソルビタンモノステアレート1重量%、ラウリン酸ジエタノールアミド2重量%、グリセリン8重量%、1,3-ブタンジオール10重量%およびエチレングリコールジステアレート2重量%と、さらに防腐剤適量、香料適量および精製水残部により、洗顔フォーム組成物を調製した。

【0058】この洗顔フォーム組成物について、前記と同様にして評価した。結果は、蛋白質変性率は27%、試料投入直後の高さは236mm、泡の持続率は96%、経時安定性は○、泡のクリーミー性は2.0、すすぎ後のぬめり感は3.8、洗顔後のさつぱり感は3.7、洗顔後の肌のつぱり感は3.8であった。この結果からも明らかなように、この洗顔フォーム組成物は、皮膚に対する刺激性が低く、しかも起泡性にすぐれているとともに、経時安定性にもすぐれしており、また泡がクリーミーであつて、使用時および使用後の感触が良好であり、肌がつぱらないものであることがわかる。

【0059】実施例12

ミリスチン酸21重量%、パルミチン酸5重量%、ステアリン酸4重量%、オレイン酸2重量%、水酸化カリウム5.2重量%、水酸化ナトリウム0.2重量%、ポリオキシエチレン(3モル)ヤシ油脂肪酸アミドエーテル硫酸ナトリウム3重量%、ココアミドプロピルジメチルアミノ酢酸ベタイン3重量%、ソルビタンモノラウレート1重量%、ポリオキシエチレン(20モル)ソルビタンモノステアレート1重量%、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド2重量%およびエチレングリコールジステアレート2重量%と、さらに防腐剤適量、香料適量および精製水残部により、ボディシャンプー組成物を調製した。

【0060】この洗顔フォーム組成物について、前記と同様にして評価した。結果は、蛋白質変性率は22%、試料投入直後の高さは234mm、泡の持続率は95%、

経時安定性は○、泡のクリーミー性は1.8、すすぎ後のぬめり感は3.8、洗顔後のさつぱり感は3.9、洗顔後の肌のつぱり感は3.7であつた。この結果からも明らかなように、この洗顔フォーム組成物は、皮膚に対する刺激性が低く、しかも起泡性にすぐれているとともに、経時安定性にもすぐれしており、また泡がクリーミーであつて、使用時および使用後の感触が良好であり、肌がつぱらないものであることがわかる。

【0061】実施例13

ラウリン酸カリウム8重量%、ミリスチン酸カリウム4重量%、パルミチン酸カリウム2重量%、オレイン酸カリウム2重量%、ポリオキシエチレン(3モル)ヤシ油脂肪酸アミドエーテル硫酸ナトリウム3重量%、ココアミドプロピルジメチルアミノ酢酸ベタイン3重量%、ソルビタンモノラウレート1重量%、ポリオキシエチレン(20モル)ソルビタンモノステアレート1重量%、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド2重量%およびエチレングリコールジステアレート2重量%と、さらに防腐剤適量、香料適量および精製水残部により、ボディシャンプー組成物を調製した。

【0062】このボディシャンプー組成物について、前記と同様にして評価した。結果は、蛋白質変性率は26%、試料投入直後の高さは252mm、泡の持続率は96%、経時安定性は○、泡のクリーミー性は2.0、すすぎ後のぬめり感は3.8、すすぎ後のさつぱり感は3.8であつた。この結果からも明らかなように、このボディシャンプー組成物は、皮膚に対する刺激性が低く、しかも起泡性にすぐれているとともに、経時安定性にもすぐれおり、また泡がクリーミーであつて、使用時および使用後の感触が良好であることがわかる。

【0063】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、低刺激性で、かつ起泡性および経時安定性にすぐれ、またクリーミーな泡質を有し、ぬめり感がなく、洗い上がりの感触が良好な洗浄剤組成物を提供することができる。

フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁶

C 11 D 1/88
1/90

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

C 11 D 1/88
1/90